Systematic Position of *Microtus brevirostris* (Rodentiformes): Materials to the Taxonomy and Diagnostics of the "Arvalis" Group. Zagorodnyuk I. V.— Vestn. zool., 1991, N 3.— Taxonomy of some West-European forms of *Microtus arvalis* s. l. has been revised on the basis of distributional data and reidentification of their types. *Microtus brevirostris* is shown to be identic to the *M. obscurus* (2n=46) and *rossiaemeridionalis* — to the 54-chromosomal species.

Morphological criteria for differentiation of the forms with 2n=46/54 including 2 external and 6 cranial characters, which can be used for the species determination in field and laboratory conditions, are proposed.

Validity of the names *M. rossiaemeridionalis* Ogn., *M. arvalis* Pall. and M. obscurus Eversm. for the three known karyoformes of "arvalis"-groups (2n=54, 2n=46 with NF=84 and with NF=72 respectively) is confirmed.

Because of some confusion in literature the question of type species designation in genus *Microtus* Schrank is observed. Some nomenclatorical reasons for fixation of *M. arvalis* are proposed.

УДК 599.323.4

С. В. Межжерин, А. Г. Михайленко

О ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ APODEMUS SYLVATICUS TSCHERGA (RODENTIA, MURIDAE) АЛТАЯ

Западнопалеарктическая группа мышей, в настоящее время рассматривающаяся в качестве подрода *Sylvaemus*, является традиционно трудной для систематики. И неслучайно, что только в СССР и на сопредельных территориях известно не менее трех десятков форм неясного таксономического ранга. За все время изучения этой группы перед исследователями возникали серьезные затруднения, связанные с диагностикой видов. Вначале в период исследований, проводившихся на основе классических морфологических подходов, главной причиной неразработанной систематики стала географическая изменчивость (Аргиропуло, 1940, 1946). Позднее, с внедрением экспериментальных методов, проблему однозначного выделения видов также решить не удалось. Прежде всего это связано со стабильностью кариотипа представителей подрода (2n=NF=48, Zima, Kral, 1984). И только в самое последнее время с помощью методов биохимической систематики удалось внести определенную ясность в диагностику европейских видов лесных мышей (Csaikl et al., 1980; Gemmeke, 1980, 1983; Nascetti, Fillipucci, 1984; Gebczynski et al., 1986). К настоящему моменту на территории Европы можно считать доказанным существование 4 репродуктивно изолированных видов: *Apodemus sylvaticus, A. flavicollis, A. microps* (Громов, Баранова, 1981; Павлинов, Россолимо, 1987; Corbet, 1978; Niethammer, Krapp, 1978) и *A. falzfeini* (Межжерин, Загороднюк, 1989).

Особое внимание привлекают азиатские формы лесных мышей, так как недавние исследования, проведенные с помощью метода электрофореза с последующим генетическим маркированием, дали интересные и неожиданные результаты. На Кавказе и в Закавказье установлено наличие четырех репродуктивно изолированных видов, причем среди них отсутствуют европейские виды *A. flavicollis* и *A. sylvaticus* (Воронцов и др., 1988, 1989; Наджафова, 1989; Межжерин, 1990 б), а обнаружены: *A. microps*, существование которого в Закавказье ранее предполагалось (Штейнер, 1979), *A. falzfeini* и еще два вида, систематическая ревизия которых не проведена. Кроме того, исследования, выполненные методами биохимической генетики с мышами Ирана (Darviche et al., 1979) и Непала (Gemmeke, Niethammer, 1982), показали, что эти зверьки, ранее относимые к *A. sylvaticus*, на деле таковыми не являются и не конспецифичны ни одному из видов подрода лесных мышей Западной и Центральной Европы. Изложенные обстоятельства делают особенно интересными исследования азиатских лесных мышей.

Лесная мышь Алтая, относимая в настоящее время к подвиду *A. s. tscherga* (Громов и др., 1963; Громов, Баранова, 1981), занимает особое зоогеографическое по-

ложение, являясь самым восточным представителем западнопалеарктического подрода. Повышенный интерес видовая принадлежность этой формы вызывает также и потому, что европейская лесная мышь *A. sylvaticus* на территории СССР не продвигается восточнее границ Украины с РСФСР (Межжерин, 1990 а, б). С целью установления видовой принадлежности алтайского подвида лесной мыши нами и предпринято настоящее исследование с привлечением метода генетического маркирования и изучением географической изменчивости признаков, диагностирующих *A. microps* и *A. sylvaticus*.

Материал и методы. Для электрофоретического анализа послужили 37 экз. лесных мышей из окр. пос. Черга Шебалинского р-на Горно-Алтайской АО (типовое местонахождение *A. s. tscherga* Kastschenko, 1899), которые живыми были доставлены в лабораторию, где проводились электрофоретические исследования. Места отлова мышей представлены на рис. 1. В качестве контрольной группы, с которой сравнивались алтайские лесные мыши, использован 31 экз. *A. microps* из Молдавии (Кантемировский р-н — 4 экз., Страшенский р-н — 2 экз. и Унгенский р-н — 25 экз.), а также 1 экз. из Закарпатской обл. Украины. Кроме того, проанализирована серия *A. sylvaticus* с Южной Украины (Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Мигея — 27 экз.) и Молдавии (окр. Кишинева — 8 экз.).

Методом электрофореза в полиакриламидном геле исследованы следующие ферменты: алкогольдегидрогеназа (Adh), аспартатаминотрансфераза (Aat-1,2), гексокиназа (Hex), гексозо-6-фосфатдегидрогеназа (Hex-6-dh), глицерол-3-фосфатдегидрогеназа (Gdc-1), глюкозодегидрогеназа (Gpd-1), глюкозофосфатизомераза (Gpi-2), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа (Gpd-x), изоцитратдегидрогеназа (Idh-1,2), ксантиндегидрогеназа (Xdh), лактатдегидрогеназа (Ldh-1,2), регулятор В-субъединицы лактатдегидрогеназы (Ldr), малатдегидрогеназа (Mor-1,2), малик энзим (Mod-1,2), сорбитолдегидрогеназа (Sdh), супероксиддисмутаза (Sod-1,2), фосфоглюкомутаза (Pgm-1,2), 6-фосфоглюконатдегидрогеназа (6-Pgdh), неспецифические эстеразы: Es-1, 2, 6, 9 — в плазме, Es — 3, 4, 5, 10 — в почках, Es-7, 8, 13 — в печени, Es-3, 11, 12 — в мышцах; белки крови: трансферрины (Tf), альбумины (Alb), постальбумины (Post), преальбумины (Pre), белок сыворотки крови, мигрирующий после трансферринов (Pt-2) — изучены в плазме, а гемоглобины (Hb-A, B) — в гемолизате.

С целью охарактеризовать изменчивость диагностических признаков были обработаны черепа мышей генетически маркированных выборок из следующих локалитетов (рис. 1). Группа форм, отнесенных к *A. microps*: пос. Черга, Шебалинский р-н, Горно-Алтайская АО — 59 экз. (37 промаркированы); Аксайский р-н, Уральская обл. — 14 экз. (8 промаркированы); Северо-Осетинская АССР — 35 экз. (7 промаркированы); Кабардино-Балкарская АССР, Приэльбрусье — 26 экз. (14 промаркированы); Подмосковье — 8 промаркированных экз.; Восточная Украина (Харьковская, Луганская, Донецкая и Херсонская области) — у 184 экз. взяты промеры тела, у 51 экз. промерены черепа (последние все промаркированы); Молдавия — 40 экз. (31 промаркирован). Кроме того, проанализирована серия, состоящая из 4 экз. из Чехословакии, переданная в зоомузей ИЗАНУ Я. Зимой. Группа форм, отнесенных к *A. sylvaticus*: 1) Южная Украина и Молдавия — 51 экз., из них 35 промаркированы; 2) Северная Украина и Центральное Приднепровье — 31 экз., все особи промаркированы; 3) серия черепов взрослых зверьков, 19 экз., из Германии, окр. Берлина (leg. С. Н. Варшавский), хранящаяся в зоомузее ИЗАНУ.

Результаты

Генетическая дивергенция. При сравнении аллельных вариантов 28 локусов мышей с Алтая с *A. microps* из Молдавии, Украины, Северной Осетии, Кабардино-Балкарии, Уральской обл. и Подмосковья качественных генных отличий установить не удалось (табл. 1). При анализе по 45 локусам (табл. 1) популяций мышей из Подмосковья, левобережной Украины, Молдавии, Закарпатья и Алтая есть основания считать, что последние имеют фиксацию альтернативных аллельных вариантов по локусам Es-3 и Es-13. Кроме того, для мышей Алтая характерна гомозиготизация полиморфных у *A. microps* локусов: Tf, Hb-B, 6-Pgdh, Gpi-2 и наличие с высокой частотой аллелей $Gdc\text{-}1^{95}$ и Ldr^{-}. Однако несмотря на явную тенденцию к генетическому обособлению мышей Алтая, общий уровень генетической дивергенции остается невысоким, составляя по 28 локусам D=0,06, а по 45 — D=0,08 (рис. 2), что недостаточно для придания алтайской лесной мыши видового статуса.

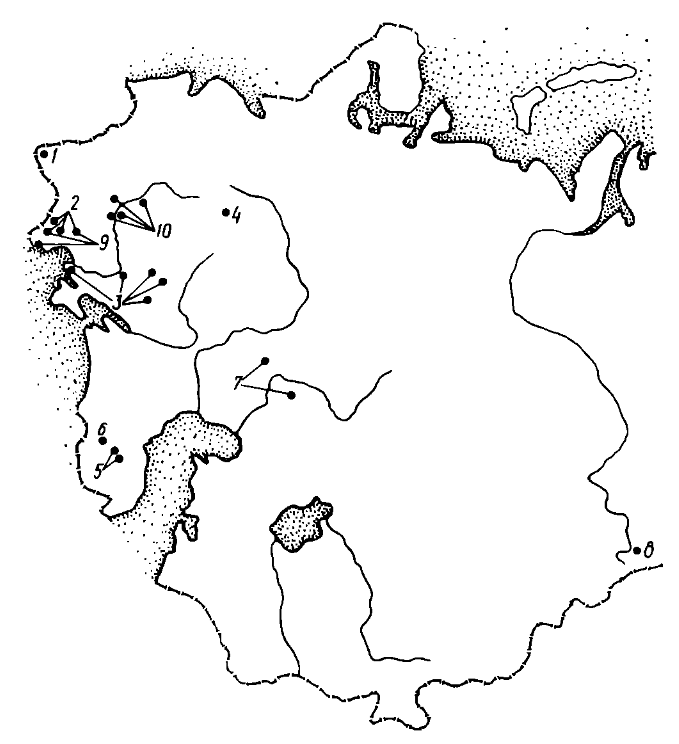


Рис. 1. *A. microps: 1* — Закарпатье; *2* — Молдавия, юго-западная Украина; *A. sylvaticus* s. l., *3* — *charkovensis*, восточная Украина; *4* — *mosquensis*, Подмосковье; *5* — *ciscaucasicus*, Северная Осетия; *6* — *ciscaucasicus*, Кабардино-Балкария, Приэльбрусье; *7* — *uralens*, Южный Урал; *8* — *tscherga*, Алтай, Черга; *9* — *sylvaticus*, юго-западная Украина, Молдавия; *10* — *vohlynensis*, Киевская, Черкасская, Гомельская области.

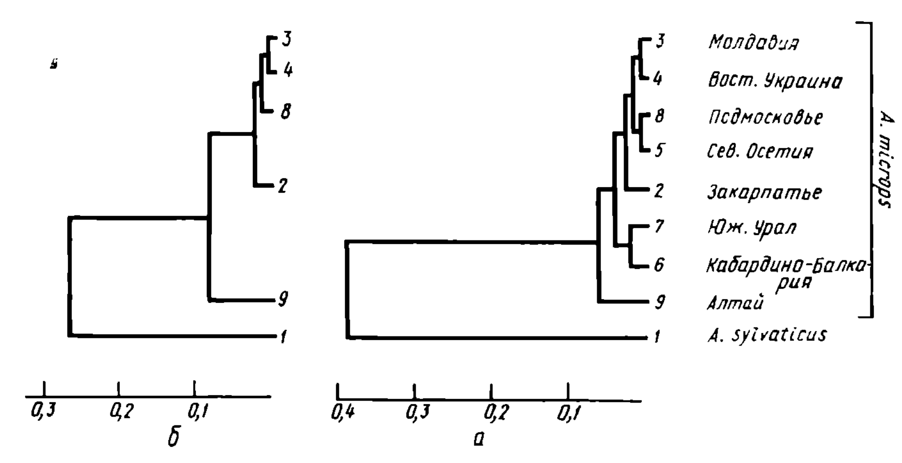


Рис. 2. Фенограмма генетических дистанций (D) между географическими формами, традиционно относимых к *A. sylvaticus* (кластеризация выполнена по алгоритму UPGMA): *а* — расчеты выполнены по 28 локусам; *б* — расчеты по 45 локусам.

Сравнение аллельных вариантов ферментных и белковых локусов однозначно отвергает принадлежность мыши Алтая к *A. sylvaticus*. На это указывает целый ряд аллелей, фиксированных у *A. sylvaticus* и отсутствующих у лесной мыши Алтая (табл. I). Кроме того, средний уровень дивергенции между *A. sylvaticus* и географическими формами *A. microps* по меньшей мере в 5 раз выше, чем между самыми удаленными

Таблица 1. Распределение аллозимов у исследованных форм лесных мышей

Локус	sylv	mic-1	mic-2	chark	cisc-1	cisc-2	ural	mosquen	tscherga
6-Pgdh	100	100	100	100	100	(100)	100	100	100
			(105)	(105)	105	105	105	105	
	(95)								(95)
α-Gdh	100	100	(100)	100	(100)	(100)	(100)	(100)	100
	(105)	105	105	105	105	105	105	105	
Hb-B	100		100	100				100	
		115	115	115	115	115	115	115	115
			(97)	97		(97)		97	97
Xdh	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tf	90	98	98	98	98	98	98	98	98
	(95)	100	100	100	100	100	100	100	
		(101)	(101)		(101)				
					(102)				
Es-1	110	95	100	100	100	100	100	100	100
			90	(90)					
Es-2	100	100	95	95	95	95	95	95	95
Es-10	100	99	99	99	99	99	99	99	99
Ldh-B	98	100	100	100	100	100	100	100	100
Sod-1	105	100	100	100	100	100	100	100	100
Me-1	105	100	100	100	100	100	100	100	100
Idh-1	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	98								
n	**35**	**1**	**31**	**51**	**7**	**14**	**8**	**8**	**37**
				(98)					
Gpi-2	100	100	100	100	—	—	—	100	100
			(105)					105	
Hex	98	100	100	100	—	—	—	100	100
Ldr	r+	r+	r+	r+	—	—	—	r+	r+
									r−
	100	100	100	100	—	—	—	100	105
Es-3*		102	102	102	—			102	
Es-13	100	100	100	100	—	—	—	100	98
n	**5**	**1**	**14**	**14**	—	—	—	**2**	**37**

* Локус Es-3 не идентичен описанному ранее (Межжерин, 1990). Примечание. sylv — *A. sylvaticus*, Южная Украина; mic-1 — *A. microps* Закарпатье; mic-2 — *A. microps* Молдавия; chark — *A. s. charkovensis* Восточная Украина; cisc-1 — *A. s. ciscaucasicus*, Северная Осетия; cisc-2 — *A. s. ciscaucasicus* Кабардино-Балкария; ural — *A. s. uralensis* Уральская обл.; mosquen — *A. s. mosquensis* Подмосковье; *tscherga* — *A. s. tscherga* Алтай, Черга. В скобках даны аллели, частоты которых менее 0,20.

популяциями последней (рис. 2). Таким образом, данные по аллозимной изменчивости свидетельствуют, что лесная мышь Алтая может рассматриваться как достаточно самостоятельная форма в пределах вида *A. microps.*

Морфологическая изменчивость. В табл. 2 даны средние значения и пределы изменчивости признаков черепа и промеров тела для лесных мышей Алтая, *A. microps* Молдавии и *A. sylvaticus* Южной Украины и Молдавии.

Традиционно важными признаками в диагностике *A. microps* и *A. sylvaticus* считаются длина задней ступни и высота уха (Kratochvil, Rosicky, 1952; Kratochvil, Zeida, 1960). На рис. 3, *А, В* представлены диаграммы распределений значений длины ступни и высоты уха у исследованных лесных мышей. У *A. sylvaticus* из всех изученных локалитетов (Чехословакии, Южной и Северной Украины) указанные выше признаки достигали достоверно больших значений. Исключением являются выборки *A. microps* из Кабардино-Балкарии и Северной Осетии по промерам уха и Кабардино-Балкарии — по промерам ступни. В местах совместного обитания двух видов эти признаки могут быть диагностическими только при условии строгого учета возраста мышей. Анализируя общую направленность изменения значений промеров, можно обратить внимание на их постепенное увеличение с запада на восток в следующем порядке: Чехословакия — Молдавия — Подмосковье —

Таблица 2. Средние значения (M±SE), пределы изменчивости (lim) промеров тела и черепа мышей

Промеры	A. microps Алтай, n=30		A. microps Молдавия, n=30		A. sylvaticus, n=30	
	M±SE	lim	M±SE	lim	M±SE	lim
L	84,20±0,94	75,0—98,0	88,03±0,82*	81,0—95,0	92,5±1,01**	83,02—103,0
Ca	76,60±0,89	71,0—83,0	81,60±1,61*	67,0—90,0	84,3±1,00	78,0—95,0
Pl	18,82±0,19	17,9—20,6	18,56±0,15	16,7—20,6	21,59±0,11**	20,1—22,8
Au	13,23±0,12	11,7—14,8	12,77±0,09*	12,0—14,1	15,76±0,17**	14,5—17,1
Кондилобазальная длина	21,69±0,12	20,5—23,1	21,86±0,12	21,0—23,0	23,35±0,14**	22,1—25,2
Скуловая ширина	12,13±0,06	11,8—12,9	12,08±0,09	10,8—12,9	12,60±0,08**	12,0—13,8
Межглазничное сужение	3,94±0,02	3,75—4,1	3,91±0,02	3,7—4,1	4,07±0,03**	3,8—4,3
Ширина черепа	11,13±0,05	10,1—11,7	10,91±0,05*	10,5—11,8	11,52±0,05**	10,9—12,3
Высота черепа	8,07±0,05	7,5—8,5	8,26±0,04*	7,8—8,6	9,16±0,06**	8,7—9,7
Длина верхних коренных	3,51±0,02	3,3—3,85	3,47±0,03	3,3—3,8	3,84±0,03**	3,6—4,1
Длина нижних коренных	3,53±0,02	3,4—3,7	3,46±0,02*	3,4—3,7	3,88±0,02**	3,7—4,1
Длина резцовых отверстий	4,69±0,06	4,2—5,1	4,57±0,045	4,2—5,1	5,49±0,04**	5,0—6,0
Длина булл	4,21±0,03	3,9—4,7	4,22±0,03	4,0—4,4	4,52±0,03**	4,3—4,9
Длина носовых костей	8,47±0,08	7,5—9,4	8,34±0,06	7,6—9,0	9,11±0,07**	8,4—9,9
Высота мандибулы	5,51±0,04	5,2—6,0	5,81±0,04*	5,4—6,2	6,20±0,05**	5,9—6,7

* Различия средних значений между географическими формами *A. microps* статистически достоверны;
** Различия между формами *A. microps* и *A. sylvaticus* статистически достоверны;

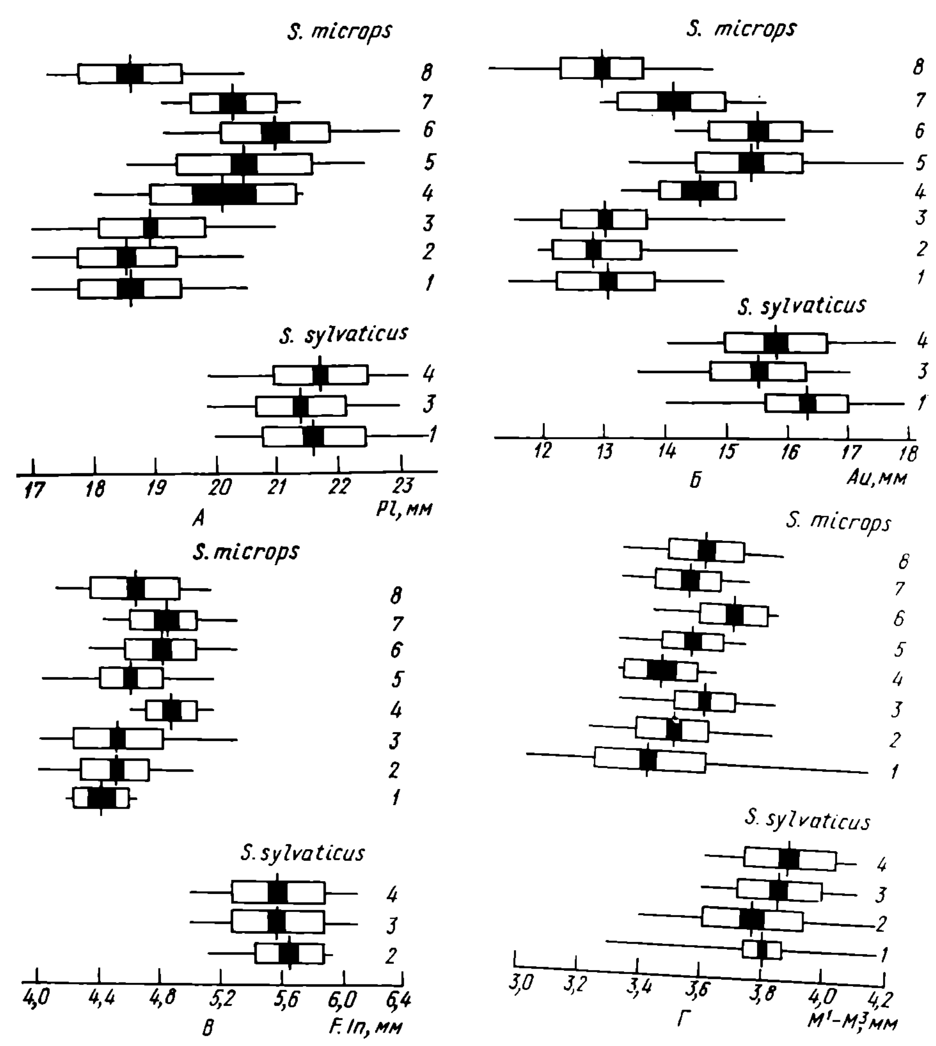


Рис. 3. Диаграммы распределений длины задней ступни, Pl *(А)*, высоты уха, Au *(Б)*, длины резцового отверстия, F In *(В)*, коронарной длины верхнего ряда коренных зубов, M^1-M^3 *(Г)*. *A. sylvaticus*: *1* — ЧСФР (по данным Kratochvil, Zeida, 1960); *2* — Германия, окр. г. Берлина; *3* — южная Украина и Молдавия; *4* — северная Украина и Центральное Приднепровье. *A. microps*: 1 — ЧСФР (по данным Kratochvil, Zeida, 1960 за исключением признака длины резцовых отверстий, где использована серия, хранящаяся в ИЗАНУ); *2* — Молдавия; *3* — восточная Украина; *4* — Подмосковье; *5* — Северная Осетия; *6* — Кабардино-Балкария; *7* — Уральская обл.; *8* — Алтай, Черга.

Уральская обл.— Кавказ. Исключением из этой тенденции является Алтай, так как несмотря на то, что здесь обитает крайняя восточная форма, по промерам она близка к западным, т. е. мышам из Молдавии и Чехословакии.

Среди краниометрических признаков диагностическое значение прежде всего имеют коронарная длина верхнего ряда коренных зубов и длина резцовых отверстий (Kratochvil, Zeida, 1960; Kowalski, Ruprecht, 1984; Glazaczow, 1984). Анализ географической изменчивости этих признаков показывает, что они диагностируют два вида надежнее, чем промеры уха или ступни (рис. 3 *В, Г*). В местах совместного обитания эти признаки почти не перекрываются. На восток происходит увеличение значений этих признаков, однако во всех случаях (для генетически маркированных форм) у *A. microps* они близки и достоверно отличаются от средних значений у *A. sylvaticus*.

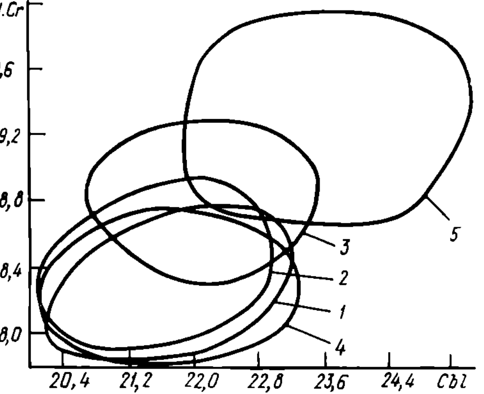


Рис. 4. Контуры двумерных распределений высоты черепа в зависимости от кондилобазальной длины (CBl) у *A. microps* (*1—4*) и *A. sylvaticus* (*5*): *1* — Молдавия; *2* — восточная Украина; *3* — Северный Кавказ; *4* — Алтай; *5* — Украина.

Габитус черепа у *A. microps* иной, чем у *A. sylvaticus*, что связано не только с уменьшением его длины, но и высоты. Особенно очевидными эти различия становятся при сопоставлении двумерных распределений кондилобазальной длины и максимальной высоты черепа. В пределах симпатрического обитания этих видов в Молдавии и на Украине контуры этих распределений почти не перекрываются (рис. 4). Кавказские *A. microps* крупнее европейских, и неслучайно, что область распределения этих промеров у нее занимает промежуточное положение между *A. microps* европейской части СССР и *A. sylvaticus*.

Таким образом, изучение географической изменчивости признаков, диагностирующих *A. sylvaticus* и *A. microps*, дает основание считать алтайскую лесную мышь конспецифичной *A. microps* при некоторых ее особенностях. Во-первых, она является исключением из общей тенденции увеличения размеров тела и черепа с запада на восток, наблюдаемой в европейской части ареала *A. microps*. Во-вторых, особенностью морфологии черепа алтайской лесной мыши является необычно широкое расстояние между основаниями крыловидных отростков, которое даже шире, чем у более крупных по промерам черепа *A. microps* Кавказа и *A. sylvaticus* Молдавии и Украины (рис. 5). В-третьих, алтайские мыши характеризуются необычной летней окраской меха спины и особенно брюха. *A. microps* из типовых местонахождений и близких территорий имеет серое брюхо, у взрослых самцов иногда с желтоватым налетом, без выраженного горлового пятна. У мышей левобережной Украины

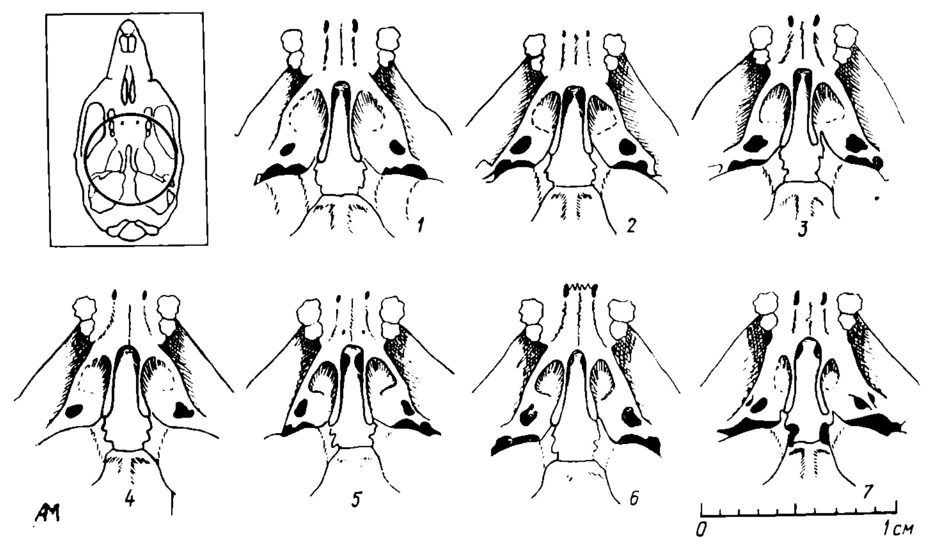


Рис. 5. Изменчивость формы задненебной вырезки у *A. sylvaticus* (*1*) и *A. microps* (*2—7*): *1* — южная Украина; *2* — Молдавия; *3* — восточная Украина; *4* — Северная Осетия; *5* — Кабардино-Балкария; *6* — Уральская обл.; *7* — Алтай.

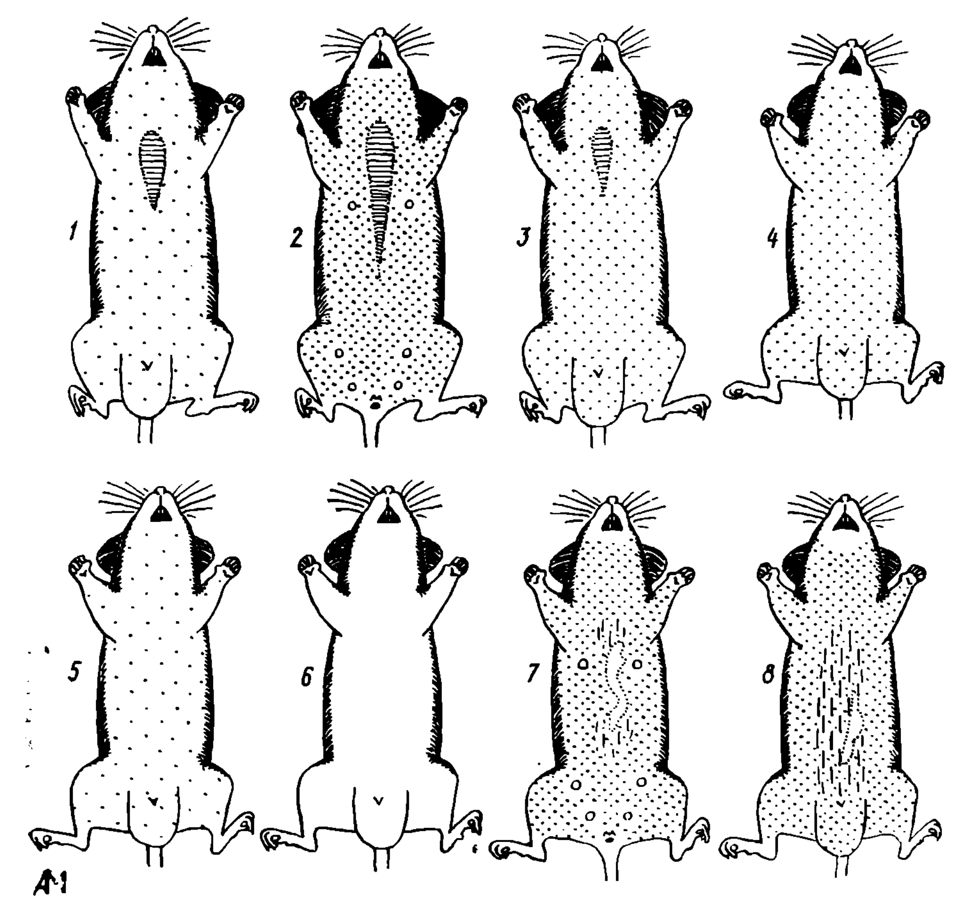


Рис. 6. Изменчивость окраски меха брюха у *A. sylvaticus* (*1—3*) и *A. microps* (*4—8*): *1* — окр. г. Кишинева; *2* — заповедник «Дунайские плавни», Одесская обл.; *3* — с. Мигея Первомайского р-на Николаевской обл.; *4* — Молдавия; *5* — Черноморский заповедник, Херсонская обл.; *6* — Кабардино-Балкария, Приэльбрусье; *7, 8* — Алтай, Черга. Густотой точек обозначена интенсивность серой окраски брюха. Горизонтальной штриховкой обозначено грудное пятно у *A. sylvaticus*, а вертикальной — желтоватый налет у *A. microps*.

брюхо чисто белое без явно выраженного пятна. На Кавказе и Южном Урале мыши также белобрюхие, но очень редко с рыжим пятнышком на груди. Алтайская лесная мышь всегда имеет тусклую окраску меха спины, серое брюхо с желтоватым налетом и белыми пятнами неопределенной формы (рис. 6), что резко отличает ее от кавказских и уральских мышей.

Обсуждение

Результаты, доказывающие конспецифичность лесной мыши Алтая с *A. microps*, могли бы показаться неожиданными, если бы не два обстоятельства. Первое: к настоящему времени уточнены данные по распространению *A. microps* в Европе, Западном Казахстане и Кавказе (Воронцов и др., 1988, 1989; Межжерин, 1988, 1990 а, б). Как показало генетическое маркирование, обитающие в этих регионах формы, традиционно относимые к *A. sylvaticus*, на деле конспецифичны *A. microps*. Второе: при описании *A. microps* И. Кратохвил и Б. Росицкий (Kratochvil, Rosicky, 1952) высказывали мысль о близком родстве и, возможно, даже синонимии описываемого ими вида с лесными мышами

Татарии, юго-востока европейской части СССР и Туркестана (последние относятся к подвиду *A. s. microtis*, Талды-Курганская обл.). Однако на фоне несомненной генетической близости алтайской лесной мыши с *A. microps* между ними есть и определенные отличия, которые могут иметь систематическое значение. Во-первых, отличия генетические, заключающиеся в фиксации разных аллелей по двум из 45 локусов: Es-3 и Es-13; во-вторых, достаточно серьезные морфологические, позволяющие без труда узнать алтайскую форму *A. microps*.

Особый интерес представляют систематические отношения лесной мыши Алтая, с одной стороны, и восточноказахстанских и киргизских, с другой. Б. А. Кузнецов (1948 а, б) указывал на их близость, сохраняя за каждой статус подвида. При этом в Киргизии он рассматривал две формы: северную *A. s. tokmak* и южную *A. s. pallipes*. Признаки, данные им при выделении этих форм имеют чисто описательный характер. Поэтому нами были изучены две серии мышей, добытых в Киргизии: Г. В. Сележинским в Пржевальском р-не Иссык-Кульской обл. (окр. с. Теплоключенка, 14 экз., зоомузей ИЗАНУ) и Л. Н. Зимбалевской и Л. М. Писаревой в Базар-Курганском р-не Джалал-Абадской обл. (98 экз., зоомузей КГУ).

По окраске и общему габитусу черепа мыши из Пржевальского р-на несомненно являются *A. microps* географической формы, близкой к *A. s. tscherga*. На это указывает отсутствие горлового пятна, серая окраска брюха и достаточно темная окраска спины, Pl = 17—19 мм, Au = 12—14,5 мм, кондилобазальная длина черепа 21—22,5 мм, длина верхнего ряда коренных зубов 3,4—3,6 мм, резцового отверстия 4,3—4,7 мм. Один экземпляр из этой серии выделяется своей ярко рыжей для лесных мышей этого региона окраской спины (напоминающей мышей Закавказья) и наличием хорошо выраженного горлового пятна (№ 2017/221, череп отсутствует).

Мышей из Базар-Курганского р-на по совокупности морфологических признаков следует также отнести к группе *A. microps*. В окраске меха спины и брюха для этой формы характерен общий серый тон, отсутствие горлового пятна или желтого налета, изредка встречаются особи с частичным альбинизмом, причем в отдельных случаях пятно встречается и на спине. Однако в целом мыши из горных ореховых лесов Базар-Курганского р-на существенно крупнее северокиргизских: Pl = 21—23 мм, Au = 12—15 мм, кондилобазальная длина черепа 22,5—24,6 мм, длина верхнего ряда коренных 3,6—3,9 мм, резцового отверстия 4,6—5,2 мм. По общему тону окраски «без ясного развития желтоватых и песчаных тонов» (Кузнецов, 1948 б) и крупной величине эту форму следует отнести к *A. s. pallipes*.

В результате анализа данных, изложенных в литературе, и изучения музейных сборов становится очевидной неоднородность лесных мышей Восточного Казахстана и Киргизии. В настоящее время в этом регионе могут быть выделены три формы: *A. s. tokmak* — относительно мелкая, серобрюхая, обитающая в Северной Киргизии, Восточном и Южном Казахстане, возможно идентичная *A. s. tscherga*; *A. s. pallipes* — крупная, серобрюхая, обитающая в Южной и Западной Киргизии; и третья форма, резко выделяющаяся доминированием рыжих тонов в окраске меха спины, белым брюхом и наличием выраженного грудного пятна. Очевидно, что окончательная ревизия и выяснение таксономического ранга этих форм возможно только после генетического маркирования и установления генетических связей между ними с использованием методов биохимической систематики. Алтайская лесная мышь — *A. microps*, а не *A. sylvaticus* и, вероятно, представляет собой ее подвид, старшее пригодное название которого будет установлено в результате таксономической ревизии.

Авторы выражают признательность сотрудникам ИЭМЭЖ АН СССР Е. В. Котенковой и В. Потанскому за помощь, оказанную при отлове мышей, и организацию экспедиции на Алтай.

Аргиропуло А. И. Сем. Мыши — Muridae.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940.— 169 с.— (Фауна СССР. Млекопитающие; Т. 3. Вып. 5).
Аргиропуло А. И. К вопросу об индивидуальной и географической изменчивости у некоторых видов рода Apodemus // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1946.— **8**, вып. 1.— С. 195—220.
Воронцов Н. Н., Межжерин С. В., Ляпунова А. Е. и др. К систематике лесных мышей Кавказа // Грызуны: Тез. докл. VII Всесоюз. совещ.— Свердловск, 1988.— С. 65—67.
Воронцов Н. Н., Межжерин С. В., Боескоров Г. Г., Ляпунова Е. А. Генетическая дифференциация видов-двойников лесных мышей (Apodemus) Кавказа и их диагностика // Докл. АН СССР.— 1989.— **309**, № 5.— С. 1234—1238.
Громов И. М., Гуреев А. А., Новиков Т. А. и др. Млекопитающие фауны СССР.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963.— Ч. 1.— 464 с.
Громов И. М., Баранова Г. И. Каталог млекопитающих СССР (плиоцен-современность).— Л.: Наука, 1981.— 455 с.
Кузнецов Б. А. Млекопитающие Казахстана.— М.: Изд-во МОИП, 1948 а.— Вып. 13.— 226 с.
Кузнецов Б. А. Звери Киргизии.— М.: Изд-во МОИП, 1948 б.— Вып. 12.— 209 с.
Межжерин С. В. Результаты использования метода электрофореза белков в систематике домовых и лесных мышей // Грызуны: Тез. докл. VII Всесоюз. совещ.— Свердловск, 1988.— С. 114—115.
Межжерин С. В. Диагностика и распространение A. microps и A. sylvaticus на территории СССР // V съезд Всесоюз. териол. о-ва АН СССР.— М., 1990.— Т. 1.— С. 85.
Межжерин С. В. Аллозимная изменчивость и генетическая дифференциация мышей подрода Sylvaemus Ognev et Vorobiev // Генетика.— 1990 б.— № 6.— С. 1046—1054.
Межжерин С. В., Загороднюк И. В. Новый вид мышей рода Apodemus (Rodentia, Muridae) // Вестн. зоологии.— 1989.— № 4.— С. 55—59.
Наджафова Р. С. Таксономия и родственные связи видов семейства Muridae Восточного Закавказья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— М., 1989.— 24 с.
Павлинов И. Я., Россолимо О. Л. Систематика млекопитающих СССР // Сб. трудов Зоол. музея Моск. ун-та.— 1987.— **25**.— 282 с.
Штейнер Г. М. Систематическое положение и географическое распространение A. microps Kratochvil et Rosicky // Зоол. журн.— 1979.— **58**, № 9.— С. 1430—1432.
Corbet G. B. The Mammals of the Palearctic region: a taxonomic review. British Museum (Natural History).— London; Ithaca: Cornell Univ. press, 1938.— 343 p.
Csaikl F., Engel W., Schmidtke J. On the biochemical systematics of three Apodemus species // Comp. Biochem. Physiol.— 1980.— **65 B**, N 2.— P. 411—414.
Darviche D., Benmehdi F., Britton-Davidian J., Thaler L. Données preliminaires sur la systématique biochemique des genres Mus et Apodemus en Iran // Mammalia.— 1979.— **43**.— P. 427—430.
Gebczynski M., Nielsen J. T., Simonsen V. An electrophoretic comparison between three sympatric species of rodents from Jutland, Denmark // Hereditas.— 1986.— **104**, N 1.— P. 55—59.
Gemmeke H. Proteinvariation und Taxonomie in der Gattung Apodemus (Mammalia, Rodentia) // Z. Saugetierkd.— 1980.— **45**, N 7.— P. 348—365.
Gemmeke H.. Proteinvariation bei Zweigwaldmäusen (Apodemus microps Kratochvil und Rosicky, 1952) // Ibid.— 1983.— **48**, N 3.— P. 33—38.
Gemmeke H., Niethammer J. Zur Charakterisierung der Waldmäuse (Apodemus) Nepals // Ibid.— 1982.— **47**, N 1.— P. 33—38.
Glazaczow A. Badania nad morphologią i biologią myszy zaroślowei, Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758) i myszy malookiej, Apodemus microps Kratochvil et Rosicky, 1952 // Bad. fizjogr. Pol. zach.— 1984.— **34**.— P. 5—33.
Kowalski K., Ruprecht A. L. Rodzina: Myszowate — Muridae // Klucze do oznaczania ssaków Polski.— Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1984.— S. 194—220.
Kratochvil J., Rosicky B. K bionomii a taxonomii mysi rodu Apodemus zijících v Československu // Zool. entomol. Listy.— 1952.— **1**.— P. 57—70.
Kratochvil J., Zeida J. Ergäzende Angaben zur Taxonomie von Apodemus microps // Symp. Theriol., Brno.— 1960.— P. 188—194.
Nascetti G., Fillipucci M. G. Variabilitá e divergenza genetica in populazioni italiane di Apodemus sylvaticus e Apodemus flavicollis (Rodentia, Muridae) // Ric. biol. selvag.— 1984.— **9**.— P. 75—83.
Niethammer J., Krapp F. Handbuch der Säugetiere Europas.— Wiesbaden: Acad. Verl.— 1978.— Bd. 1.— 476 S.
Zima J., Kral B. Karyotypes of European Mammals. II // Acta Sci. Nat. Brno.— 1984.— **18**, N 8.— P. 1—63.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР (Киев)

Получено 15.05.90

On Specific Identity of Apodemus sylvaticus tscherga (Rodentia, Muridae) from Altai. Mezhzherin S. V., Mikhailenko A. G.— Vest. zool., 1991, N 3.— Specific identity of the Altai wood mouse has been clarified by allozymes of 45 loci and morphometric characters variation, which are diagnostic for *A. sylvaticus* and *A. microps*. Altai wood mouse is found to belong to «microps» species group, different from *A. microps* s. str. by 2 fixed allelic substitutions (D=0,08) and some morphological peculiarities. Genetic relationships of this form with other subspecies of Asia are discussed.

УДК 599.323.2(477)

С. В. Безродный

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СОНЬ (RODENTIA, GLIRIDAE) НА УКРАИНЕ

Наиболее полная картина современного распространения сонь в европейской части СССР представлена в статье Г. Н. Лихачева (1972). В указанной работе обобщен весь имеющийся на то время материал по распространению сонь, основанный на коллекциях зоологических музеев страны, а также на использованных литературных данных.

До настоящего времени на Украине не было работ, в которых представлялась бы полная и реальная картина изучаемого нами вопроса. Исключение составляют отдельные публикации Л. И. Белик, С. Л. Самарского, В. В. Новикова (1984) и Л. И. Белик (1989), однако в них охватывается лишь узкий регион Среднего Приднепровья.

Целью нашей работы было обобщение всего имеющегося материала, включая собственные исследования и сведения, полученные от областных санэпидемстанций для составления видовых карт, а в дальнейшем — и кадастра. Для этого нами были изучены коллекции зоологических музеев: АН СССР (ЗИН), МГУ, АН УССР, КГУ, Львовского и Ужгородского университетов, Львовского и Харьковского природоведческих музеев, обработаны архивные материалы Республиканской СЭС, использованы литературные данные, а также устные сообщения зоологов о находках сонь на территории республики*.

Полчок (*Glis glis*). Ареал полчка на Украине представлен одной из трех географических популяций, выделенных Г. Н. Лихачевым (1972) для СССР.

Значительно дополняют имеющиеся уже сведения новые находки полчка в Раховском, Иршавском, Воловецком, Перечинском районах и в окр. г. Ужгорода Закарпатской обл. Во Львовской обл. помимо указанных пунктов (окр. г. г. Львова, Жидачова, Сокаля, Броды) на основании новых находок мы можем выделить еще ряд точек — Сколевский, Городокский, Золочевский районы.

Кроме Долинского и Рожнятовского районов Ивано-Франковской обл., указанных Г. Н. Лихачевым (1972), мы имеем основания отметить находки полчка здесь в Верховинском, Надворнянском и Галичском районах (рис. 1).

Новыми данными по Волынской обл. мы не располагаем, однако кроме Сарн, можем отметить еще три точки в Ровенской обл.— Дубновский, Костопольский, Дубровицкий районы. По одной новой точке мы отмечаем для Черновицкой обл. (Новоселицкий р-н) и для Хмельницкой обл. (Сокирнянский р-н).

Исследования последних лет не подтвердили находок полчка в Винницкой и на севере Одесской обл. Таким образом, предположения А. А. Мигулина (1938) и А. А. Браунера (1923) остаются не доказанными.

* Автор выражает глубокую благодарность всем, кто оказал помощь в данной работе.